

ANNÉE 1939.

THÈSE

N°

693

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

FRANCESCHINI JOSEPH

Né le 24 Octobre 1883 à Corbara (Corse)

**utilisation du Lipiodol
à 20 pour 100 pour
l'Hysthero-Salpingographie
Manométrique**

(Travail de la clinique gynecologique de l'Hôpital Brocca)

Président: M. MOCQUOT, Professeur.

Librairie L. RODSTEIN
17. rue Cujas, 17
PARIS (V)

1939

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

FRANCESCHINI JOSEPH

Né le 24 Octobre 1883 à Corbara (Corse)

**utilisation du Lipiodol
à 20 pour 100 pour
l'Hysthero-Salpingographie
Manométrique**

(Travail de la clinique gynécologique de l'Hôpital Brocca)

• *Président: M. MOCQUOT, Professeur.*

Librairie L. RODSTEIN
17. rue Cujas, 17
PARIS (V)

1939

Le Doyen : TIFFENEAU.

I. PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE
Physiologie	Léon BINET
Physique médicale	STROHL
Chimie médicale	POLONOVSKI
Bactériologie	Robert DEBRE
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN
Pathologie médicale	ABRAMI
Pathologie chirurgicale	MONDOR
Anatomie pathologique	LEROUX
Histologie	CHAMPY
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU
Thérapeutique	HARVIER
Hygiène et médecine préventive	TANON
Médecine légale	LAIGNEL-LAVASTINE
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BALTHAZARD
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY
	LOEPER
Clinique médicale	CARNOT
	CLERC
	Marcel LABBE
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	H. CLAUDE
Clinique des maladies du système nerveux	GOUGEROT
Clinique des maladies infectieuses	GUILLAIN
Clinique chirurgicale	CUNEO
	GOSSET
Clinique ophtalmologique	GREGOIRE
Clinique urologique	LENORMANT
	TERRIEN
	CHEVASSU
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE
	JEANNIN
Clinique gynécologique	LEVY-SOLAL
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	MOCQUOT
Clinique thérapeutique médicale	OMBREDANNE
Clinique oto-rhino-laryngologique	RATHERY
Clinique thérapeutique chirurgicale	LEMAITRE
Clinique propédeutique	Pierre DUVAL
Clinique de la tuberculose	M. VILLARET
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	TROISIER
Clinique de cardiologie	MATHIEU
Clinique de neuro-chirurgie	LAUBRY
Assistance médico-sociale	Clovis VINCENT
	N...
	HAZARD
Professeurs sans chaire	HOVELACQUE
	MULON
	OLIVIER
	SANNIE
	VERNE



II. Agrégés en exercice

MM.		MM.	
AMELINE	Pathologie chirurgicale.	LANTUEJOL.....	Obstétrique.
BARIETY.....	Pathologie médicale	LAROCHE Guy.....	Pathologie médicale
BERNARD Etienne.	Pathologie médicale	LAVIER.....	Parasitologie.
BENARD Henri....	Pathologie médicale	LELONG.....	Pathologie médicale
BESANÇON Justin..	Hydrologie.	LEMAIRE.....	Pathologie expérimentale.
BOULIN.....	Pathologie médicale	LEVEUF.....	Pathologie chirurgicale.
BULLIARD.....	Histologie.	Mlle J. LEVY.....	Pharmacologie.
CATHALA.....	Pathologie médicale	LEVY-VALENSI....	Neurologie et psychiatrie.
CHEVALLIER.....	Pathologie médicale	MENEGAUX.....	Pathologie chirurgicale.
COSTE.....	Pathologie médicale	MOLLARET.....	Pathologie médicale
DOGNON.....	Physique.	MOREAU.....	Pathologie médicale
FEY.....	Urologie.	MOULONGUET.....	Pathologie chirurgicale.
FUNCK.....	Pathologie chirurgicale.	MOUQUIN.....	Pathologie médicale
GALLIARD.....	Parasitologie.	PETIT-DUTAILLIS..	Pathologie chirurgicale.
GASTINEL.....	Bactériologie.	PIEDELIEVRE.....	Médecine légale.
DE GAUDARD.....	Pathologie chirurgicale.	PORTES.....	Obstétrique.
D'ALLAINES.....	Physiologie.	RENARD.....	Ophthalmologie.
GAYET.....	Pathologie médicale	RICHET.....	Physiologie.
DE GENNES.....	Histologie.	RICHET.....	Pathologie chirurgicale.
GIROUD.....	Pathologie médicale	SENEQUE.....	Pathologie médicale
HAGNENEAU.....	Oto-rhino-laryngologie.	TURPIN.....	Obstétrique.
HALPHEN.....	Anatomie pathologique.	VIGNES.....	Pathologie chirurgicale.
HUGUENIN.....	Hygiène.	WILMOTH.....	
JOANNON.....	Obstétrique.		
LACOMME.....			

III. Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.		MM.	
ALGRAVE.....	Pathologie chirurgicale.	LARDENNOIS.....	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET.....	Pharmacologie.	LELORIER.....	Obstétrique.
CHAILLEY-BERT...	Physiologie.	NEVEU-LEMAIRE...	Parasitologie.
GUENIOT.....	Obstétrique.	SCHWARTZ.....	Pathologie chirurgicale.
HEITZ-BOYER.....	Pathologie chirurgicale.	VAUDESCAL.....	Obstétrique.

IV. Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.....	} Clinique médicale.	BASSET.....	} Clinique chirurgicale.
AUBERTIN.....		BROCC.....	
BRULE.....		CADENAT.....	
CHABROL.....		GATELIER.....	
DONZELOT.....		MOURE.....	
DUVOIR.....		QUENU.....	
LIAN.....		VELTER.....	
PASTEUR- VALLERY- RADOT.....	}		
SEZARY.....			
MM.			
ECALLE.....	} Clinique obstétricale.		
METZGER.....			

V. Agrégés de cours

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé.....	} Education physique. Radiologie clinique. Stomatologie. Puériculture.
LEDOUX-LEBARD.....	
RUPPE.....	
WEIL-HALLE.....	

Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MA MERE
A LA MEMOIRE DE MON PERE
A LA MEMOIRE DE MON ONCLE
LE DOCTEUR Antoine FRANCESCHINI

A MA FEMME

A MON FILS

A MES SŒURS

A MON FRERE

A TOUS MES PARENTS

A TOUS MES AMIS

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur Pierre MOCQUOT

Professeur de clinique gynécologique

Chirurgien en chef de l'Hôpital Broca.

Qui a bien voulu m'accueillir dans son service où j'ai pu apprécier ses hautes qualités professionnelles, sa science et sa conscience, et qui m'a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse. J'adresse ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

A Monsieur le Docteur Raoul PALMER

Chef des Travaux de gynécologie à l'Hôpital Broca

C'est lui qui m'a inspiré cette thèse pour laquelle il m'a procuré de nombreux documents. Il est l'auteur de très beaux films radiologiques dont quelques positifs sont reproduits plus loin. Le mérite de ce travail lui revient en grande partie. Je ne saurais lui adresser ici trop de remerciements.

A Monsieur le Professeur A. HOVELAQUE

Chef des travaux d'anatomie

Chevalier de la Légion d'Honneur.

Qui m'a réservé une place dans son laboratoire où j'ai pu assister à quelques-unes de ses belles recherches anatomiques et où j'ai bénéficié de ses conseils nombreux et éclairés, j'adresse ici l'expression de toute ma gratitude.

A MES MAITRES DE STAGE DANS LES HOPITAUX

Monsieur le Professeur LEJARS (in mémoriam)

Monsieur le Professeur ACHARD

Monsieur le Professeur MATHIEU

Monsieur le Professeur LAUBRY

Monsieur le Professeur PROUST (in mémoriam)

Monsieur le Professeur WEIL-HALLE

Monsieur le Professeur ECALLE

Monsieur le Professeur LEMIERRE

Monsieur le Professeur GOUGEROT

Monsieur le Professeur GUILLAIN

Monsieur le Professeur HEITZ-BOYER

Monsieur le Professeur CLAUDE

Monsieur le Professeur LEMAITRE

Monsieur le Professeur TERRIEN

A TOUS MES PROFESSEURS

DE LA FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

INTRODUCTION

La technique proprement dite de l'hystéro-salpingographie manométrique semble actuellement parfaitement réglée, et nous nous bornerons à la rappeler ci-après, telle qu'elle est pratiquée à l'Hôpital Broca.

Par contre il est un point qui ne semble pas encore fixé avec précision, c'est la meilleure variété de lipiodol à employer. Nous avons en effet à notre disposition trois produits différents qui peuvent nous servir en H.S.G.:

1°. — *Le lipiodol ordinaire*. C'est le lipiodol Lafay à 40% ou lipiodol lourd (densité 1,35 à 15°); combinaison extraordinairement stable d'iode et d'huile d'œillette à 40 pour 100 d'iode, il contient 54 cgr. d'iode par cm³. Ce produit est très opaque, mais aussi très visqueux (un peu moins quand il est tiédi).

2°. — *Le lipiodol fluide* (LF), combinaison d'iode et des esters des acides gras de l'huile d'œillette à 40 pour 100 d'iode, il contient 52 cgr. d'iode par cm³. Ce produit est aussi opaque que le lipiodol ordinaire mais environ 6 fois plus fluide (à toute température) que celui-ci.

3°. — *Le lipiodol Lafay à 20 pour 100* qui est un mélange à parties égales de lipiodol ordinaire et d'huile d'œillette; il est moins opaque que le lipiodol ordinaire (puisque'il ne contient que 22 cgr. d'iode par cm³) et environ huit fois plus fluide.

Ces trois produits sont parfaitement tolérés; le choix doit donc exclusivement découler des facilités relatives de leur emploi, et des renseignements plus ou moins circonstanciés qu'on peut en tirer.

PLAN

CHAPITRE I. — La technique de l'H.S.G. manométrique
par injection lente discontinue.

CHAPITRE II. — Les avantages et les inconvénients du
lipiodol fluide.

CHAPITRE III. — Les avantages et les inconvénients du
lipiodol à 20 pour 100.

CHAPITRE IV. — Observations.

CHAPITRE V. — Conclusions.

CHAPITRE I

TECHNIQUE DE L'HYSTERO-SALPINGOGRAPHIE MANOMETRIQUE PAR INJECTION LENTE DISCONTINUE DE LIPIODOL FLUIDE.

Cette technique créée par :

MM. Pierre MOCQUOT, Professeur de Clinique gynécologique,

Raoul PALMER, Chef des Travaux de Gynécologie,

Jean PULSFORD, Assitant d'Electro-radiologie.

diffère essentiellement de celles qui sont employées ailleurs par deux points principaux :

1° — Une étude manométrique attentive et précise, destinée, non plus seulement à éviter des pressions dangereuses, mais à donner des renseignements d'ordre fonctionnel;

2° — La recherche d'images utérines en couche le plus mince possible.

Pour atteindre au mieux ce double but, les auteurs ont été amenés à employer comme moyen de contraste le LIPIODOL FLUIDE, qui, avec une teneur en iode et

une tension superficielle voisines de celles du lipiodol ordinaire, est environ *six fois plus fluide* que celui-ci.

D'autre part, un de leurs collaborateurs, le Docteur RIAZI (d'Ispahan) a mis au point *un appareil* (fabriqué par Collin) et présentant les caractéristiques suivantes: 1°) une seringue à piston à vis dont chaque demi-tour répond à l'injection d'un demi-centimètre cube; 2°) un manomètre Richard, très sensible par suite de l'absence de piston intermédiaire; 3°) des canalisations larges, de manière à ce que l'égalisation des pressions de l'utérus au manomètre soit à peu près immédiate; 4°) des joints parfaitement étanches, et un système parfaitement stable de solidarisation de la sonde à une pince à col.

TECHNIQUE:

1° — *Préparation de l'appareil:*

Si l'on désire obtenir l'image du canal cervical et de l'isthme cervico-utérin, on emploie une canule droite, avec l'olive près du bout de la canule.

Si au contraire, on désire étudier surtout les conditions du passage tubaire, on utilise une canule plus étroite à bout un peu recourbé et on arrête l'olive (qui glisse à frottement dur) à quatre ou cinq centimètres du bout de la canule, de telle sorte que celui-ci soit dans la cavité corporeale quand l'olive vient se bloquer contre l'orifice externe du col.

La seringue étant remplie, et après avoir monté le robinet à trois voies, le manomètre (dont on ramène

le zéro du cadran en regard de l'aiguille) et la sonde, on purge soigneusement les canalisations de manière à éviter toute image lacunaire ou toute gêne dans le passage tubaire dues à une bulle de gaz ou à une goutte d'eau.

2° — *Préparation de la malade:*

La malade étant installée sur la table radiologique, on place un spéculum de Collin (qui peut facilement être retiré en cours d'hystéro-salpingographie s'il gêne le moins du monde) et une pince de Pozzi sur l'une des parties latérales du col.

La canule de l'appareil est alors introduite avec douceur dans le canal utérin, et, quand le contact appuyé de l'olive avec l'orifice externe du col est obtenu, on solidarise la canule à la pince à col par la mâchoire ad hoc; on complète au besoin le blocage à l'aide de la molette.

3° — *Technique de l'injection:*

La malade étant bien en place sous l'écran, on injecte un demi-centimètre cube de lipiodol fluide. On attend que la pression se soit stabilisée, on note la pression, on vérifie par la radioscopie la pénétration du lipiodol fluide dans la cavité utérine, et, quand on désire une image utérine en couche mince, on prend un premier cliché.

On va ensuite continuer l'injection de façon lente et

discontinue. Après chaque demi-tour (lent) du piston, on attend que la pression se soit stabilisée, on note la pression, et on vérifie l'aspect radioscopique.

L'injection sera continuée plus ou moins suivant les cas.

1. — Dans le cas de métrorragie encore en cours, on arrête l'injection dès que les images utérines sont suffisantes, sauf évidemment dans le cas où l'on peut penser à une origine tubaire de l'hémorragie (grossesse extra-utérine, tumeur épithéliale de la trompe).

2. — Dans les autres cas, tout dépend de la perméabilité tubaire. Si les trompes sont normalement perméables, on arrête l'injection dès que le passage tubaire bilatéral est évident, ou en tout cas on n'injecte guère plus d'un centimètre cube de plus, ce qui est amplement suffisant pour vérifier le lendemain sur un cliché de contrôle la diffusion péritonéale du lipiodol injecté.

Si les trompes sont oblitérées à leur orifice utérin, on injecte jusqu'à ce que la pression intra-utérine atteigne vingt-cinq centimètres de mercure, et on maintient cette pression cinq à dix minutes avant d'affirmer l'imperméabilité.

Si l'on voit le lipiodol qui passe dans la trompe former des gouttelettes, on arrête aussitôt l'injection, car la distension d'un hydrosalpinx par du lipiodol semble peu désirable.

Si les trompes sont oblitérées à leur pavillon, on est le plus souvent obligé d'arrêter l'injection à cause des douleurs de distension tubaire qui peuvent survenir

pour une pression de douze à quinze centimètres de mercure.

Enfin, si les trompes sont sténosées, on arrive, avec beaucoup de lenteur et quelques douleurs, à faire passer du lipiodol fluide au-delà d'une certaine pression, mais en un fin filet et en très petite quantité. Dès que les faits sont bien nets, sauf exception, on arrête l'injection.

4° — *Prise des clichés:*

On prend un cliché chaque fois qu'on constate à la radioscopie une image intéressante.

Habituellement, les auteurs prennent:

1 — un cliché en couche mince, après l'injection d'un demi et au besoin d'un centimètre cube;

2 — un cliché au moment où l'utérus est plein (c'est le moment où l'injection d'un nouveau demi-centimètre cube entraîne une élévation nette de la pression);

3 — un cliché au moment où le passage tubaire bilatéral est obtenu.

Quant au passage péritonéal ou à la stase tubaire, ils les vérifient, comme il a été dit plus haut, par un cliché de contrôle pris le lendemain, suivant la technique de Cotte.

En cas d'image lacunaire dans l'utérus, ils prennent également deux clichés de trois quarts, pour déterminer si la formation qui provoque la lacune est pédiculée ou non et sur quelle face elle s'implante,

LES IMAGES OBTENUES

Il faut insister tout particulièrement sur l'intérêt des images *en couche mince de lipiodol fluide*. On obtient ainsi des *images très nuancées*, donnant des détails très fins sur la cavité utérine, et même parfois l'image des *plis de la muqueuse utérine*.

Il est d'autre part indiscutable, et les auteurs en possèdent plusieurs clichés très démonstratifs, que des polypes générateurs de métrorragies, très visibles sur plusieurs images en couche mince, disparaissent sur *l'image de distension*, qui est habituellement la seule recherchée.

On ne peut affirmer qu'il n'y a aucune formation pathologique localisée dans un utérus sur la seule image de distension. Certes, avec les images en couche mince, on augmentera peut-être le nombre des cas suspects, mais on évitera sûrement de passer à côté d'un certain nombre de cas encore peu avancés.

Il est également nécessaire de se rappeler que l'hystérogographie donne la forme, le volume et le siège de la formation suspecte, mais n'en donne pas directement la nature. Il sera souvent prudent de la compléter par une *biopsie dirigée par les constatations hystérographiques*, et qui pourra alors être ambulatoire le plus souvent.

LES DONNÉES MANOMÉTRIQUES

Avec la méthode d'injection lente et discontinue que nous venons de décrire, la pression marquée au mano-

mètre pendant l'injection des premiers demi-centimètres cubes reste à peu près la même et *mesure le tonus utérin*. Normalement dans la semaine post-menstruelle, date où l'on pratique habituellement l'hystéro-salpingographie, le tonus utérin est de quatre à cinq centimètres de mercure. Les utérus hypotoniques ont un tonus de deux à trois centimètres de mercure (aménorrhées hypo-hormonales par exemple). Les utérus hypertoniques ont un tonus de sept à huit centimètres de mercure (certaines stérilités et certaines ménorragies).

Quand la pression s'élève pour l'injection d'un nouveau demi-centimètre cube, les auteurs disent que la *capacité physiologique* de l'utérus est dépassée. Cette capacité physiologique est très variable.

Dans le cas de trompes perméables, les opérateurs ont constaté que la *pression de passage tubaire* était la même avec le lipiodol fluide qu'à l'insufflation utéro-tubaire de gaz carbonique. Elle est normalement de six à sept centimètres de mercure dans la semaine post-menstruelle.

Il convient d'ajouter que la largeur des canalisations employées et la fluidité du lipiodol fluide permettent de constater facilement au manomètre les contractions utérines et le pouls utérin.

Enfin, notamment dans des dysménorrhées, les auteurs ont pu, en plaçant la canule dans le canal cervical, démontrer l'existence d'un spasme de l'isthme, et mesurer la pression nécessaire pour le vaincre (dix, et même quinze centimètres de mercure dans un cas).

Par une étude attentive du manomètre au cours de l'hystéro-salpingographie, on peut donc :

- 1°) Mesurer le tonus utérin;
- 2°) Mesurer la pression de passage tubaire;
- 3°) Démontrer et mesurer le spasme de l'isthme;
- 4°) Mesurer la puissance des contractions utérines et l'ampleur du pouls utérin.

CHAPITRE II

LES AVANTAGES ET LES INCONVENIENTS
DU LIPIODOL FLUIDE (1) (L.F.)

La grande viscosité du lipiodol ordinaire (L.O.) ou lipiodol Lafay à 40 pour 100 présentait le grave inconvénient de ne permettre qu'une pénétration très lente dans les cavités qu'il devait servir à explorer. On a cherché à lui substituer un lipiodol aussi opaque mais moins visqueux ce qui a conduit à l'emploi du lipiodol fluide (2) (L.F.).

Premiers essais du L.F. — Le L.F. diffusant très vite, dans la première semaine de son emploi des fuites répétées par le col ont ramené les expérimentateurs à l'emploi du L.O. Ces fuites ont disparu dès qu'ils ont

(1) Les travaux exposés dans ce chapitre sont le résultat des recherches effectuées par les Drs. Palmer, Pulsford et N. Christeas à la clinique gynécologique du professeur Mocquot et dans les services de radiologie du Docteur Thoyer-Rozat (Hôpital Broca).

Voir article dans le n° 2 (février 1938) de la Société d'Obstétrique et de gynécologie de Paris.

(2) L'emploi du lipiodol ordinaire remonte à plus de 40 ans. Le lipiodol fluide n'a été introduit dans la pratique médicale qu'en 1929.

fait pénétrer la canule au delà de l'isthme. Les joints de l'appareil de Riazzi se sont toujours montrés parfaitement étanches.

Etude Radiomanométrique. — Pour que les transmissions de pression soient rapides, avec le lipiodol ordinaire il fallait employer des canalisations de l'ordre de 2 à 3 mm. de diamètre intérieur. Avec le L.F. on a obtenu un résultat équivalent en utilisant une canule assez fine pour franchir l'isthme sans être sentie. L'insufflation utéro-tubaire en a été grandement facilitée et par la suite, l'injection de la cavité corporeale a été pratiquée couramment.

a) Le tonus de l'utérus et du sphincter isthmique

1°) *Quand l'injection est faite dans le canal cervical, deux cas peuvent se présenter:*

Tantôt le lipiodol passe aussitôt dans la cavité corporeale et la remplit, mais le trajet reste dessiné de la canule au fond utérin, et la pression que marque le manomètre représente le tonus global de l'utérus. C'est le cas habituel.

Tantôt au contraire le lipiodol est d'abord retenu dans le canal cervical et la pression y est élevée, puis du lipiodol filtre dans la cavité utérine, mais sur le cliché on observe une zone non ou mal injectée entre le lipiodol cervical et le lipiodol corporeal; la pression élevée (8 à 12) représente le tonus du sphincter de l'isthme cervico-utérin. En effet, si l'on change à ce moment la canule, et si on la place dans la cavité utérine, on constate que le tonus *du corps utérin est de 4 à*

5 cm. de mercure seulement. On a retrouvé ce syndrome radio-manométrique dans plusieurs cas de dysménorrhée primaire étudiés en phase prémenstruelle. On a vu dans quelques cas d'injection cervicale la pression être au début de 8 à 9 mesurant le spasme isthmique; puis, quand le spasme avait cessé et que la communication s'était établie de façon permanente avec la cavité corporeale, la pression s'est abaissée à 4 ou 5.

2°) *Quand l'injection est faite dans la cavité corporeale*, il est assez rare que le lipiodol vienne dessiner le canal cervical, sauf quand les cornes sont oblitérées et qu'on élève fortement la pression.

Les auteurs ont insisté sur ces faits, qu'ils avaient déjà constatés avec le L.O., parce qu'on pouvait craindre que la fluidité du L.F. n'empêchat le spasme de l'isthme de se manifester nettement.

b) A quelle pression se fait le passage du L.F. dans des trompes normales?

Ils ont eu cinq fois l'occasion de comparer à deux jours de distance la pression du passage tubaire au L.F. et au gaz carbonique: *les chiffres ont été pratiquement les mêmes*, à moins d'un cm. de Hg près. La plupart des passages se sont faits entre 5 et 10 cm. de Hg, variables avec le moment du cycle. Une fois le passage s'est fait à 3 cm. de Hg, c'était un cas d'aménorrhée de 9 mois avec hypotonie utérine, et une insufflation le surlendemain a montré un passage tubaire entre 25 et 35 mm. de Hg.

3°) *Peut-on aussi souvent qu'avec le L.O. réaliser l'hystérographie sans passage tubaire?*

Sur les 43 cas étudiés les auteurs ont trouvé :

10 passages d'emblée, neuf fois il s'agissait d'hyper-tonie utérine (1 stérilité, 2 dysménorrhées, 5 ménor-ragies, aucune métrorragie) le dixième est le cas d'amé-norrhée dont nous avons parlé plus haut.

20 passages obtenus secondairement en élevant la pression au-dessus du chiffre du tonus utérin.

11 cas où le passage n'a pas été recherché (la plupart des métrorragies, et notamment celles qui saignent en-core un peu)

2 cas où le passage a été recherché, mais n'a pas été obtenu (une stérilité, une métrorragie post-ménopausi-que).

Ce dernier cas est intéressant car il permet de con-firmer le syndrome radiomanométrique de la sclérose utérine vraie post-ménopausique: l'utérus, petit et sclé-reux, ne se laisse pratiquement pas distendre, et pour chaque demi-cc. injecté la pression s'élève fortement (pour 1/2 cc., pression 11; pour 1 cc., pression 17; pour 1 cc. 1/2, pression 28).

Au total, pour l'étude radiomanométrique, le L.F. s'est montré d'une fidélité satisfaisante, même en em-ployant des appareils à canalisations étroites, à con-dition évidemment que l'appareil et le système d'occlu-sion du col soient étanches.

Qualité des images. — Il convient d'aborder main-tenant la question des images obtenues:

1°) Tout d'abord le L.F. paraît moins opaque, peut-être en partie parce qu'il peut s'étaler en couche plus mince. Cette opacité moindre est un avantage, car elle permet d'obtenir des images nuancées, et non plus seulement des ombres chinoises en noir sur blanc.

2°) Mais il y a plus, et l'on peut se convaincre, dans le cas ci-dessous, que le L.F. était *plus fidèle* que le L.O. (Lipiodol Lafay à 40%).

Il s'agissait d'un cas de ménorragie. Un lipiodol ordinaire montra une superbe image lacunaire arrondie, ne laissant dans l'esprit que *le choix entre polype fibreux et myome sous-muqueux très saillant*. Pour déterminer cela, ainsi que le point d'implantation par des clichés de 3/4, les auteurs recommencent l'HSG, mais cette fois au L.F., et, à leur confusion, n'obtiennent plus qu'une lacune assez floue et vite effacée, mais sur le 3/4 on retrouve un léger bombement de la paroi postérieure. L'opération devait bientôt montrer *l'absence de polype ou de myome sous-muqueux*, mais, *l'existence d'un myome interstitiel et d'un certain degré d'hyperplasie muqueuse*.

3° Ils ont enfin pu, dans un certain nombre de cas obtenir des images assez typiques de *plis de la muqueuse utérine* en prenant un premier cliché après l'injection d'environ un demi-centicube de lipiodol fluide. Il y avait là une possibilité intéressante, puisque ce procédé permet, simplement par l'adjonction d'un cliché au début de l'HSG, d'obtenir dans un certain nombre de cas *l'hystéro-mucographie*, que l'on n'obtient que difficilement et inconstamment à l'aide des colloïdes

floculants. *Le L.F. montre ici une supériorité évidente sur le L.O., car il s'étale rapidement et tapisse toute la cavité, dont il dessine les variations d'épaisseur en liaison avec l'existence de plis de la muqueuse.*

Dangers immédiats. — La tolérance immédiate a paru aussi absolue que pour le lipiodol ordinaire.

Il faut signaler cependant que dans un cas de métrorragie en cours (1) pour une quantité de 3 cc. et une pression de 2 cm. 1/2 de Hg, les opérateurs ont eu un début de *passage veineux*, qui n'a d'ailleurs entraîné aucun symptôme. *Cet incident, dont on sait par ailleurs la bénignité tant qu'il reste modéré en quantité et en débit, ne leur était jamais arrivé avec le L.O. Il doit inciter à ne pas employer le lipiodol fluide dans une métrorragie en cours.*

Dangers éloignés. — En général, le L.F. est bien toléré par les tissus, et se résorberait plus vite que le L.O. (Lipiodol Lafay à 40%)

Les auteurs ne peuvent évidemment rien dire sur la tolérance éloignée du L.F. dans les hydrosalpinx, le seul qu'ils aient injecté ne datant que du début de 1938.

En résumé, les auteurs ne croient pas que l'emploi du lipiodol fluide en hystéro-salpingographie réalise un progrès sans contre-parties. Mais, manié doucement, avec une technique rigoureuse et une instrumentation étanche, il donne quelques finesses diagnostiques de plus que le lipiodol ordinaire.

(1) Il s'agissait d'une rétention placentaire méconnue.

CHAPITRE III

AVANTAGES ET INCONVENIENTS DU LIPIODOL A 20 POUR 100.

A la clinique gynécologique de l'Hôpital Broca, le docteur Palmer a pratiqué du 1er Octobre 1938 au 15 Mai 1939, 92 hystéro-salpingographies manométriques au Lipiodol Lafay à 20 pour 100.

Il y a eu deux cas où il ne lui a pas été possible d'obtenir d'images utérines correctes, par fuites subintra-utérines.

Dans la majorité des cas il a placé d'emblée l'extrémité de la sonde dans la cavité corporeale (l'olive étant reculée à 4-5 cm. de l'extrémité de la sonde): dans le cas où la sonde était placée dans la cavité cervicale, il est arrivé, 1 fois sur 3 ou 4 environ que des fuites cervicales l'ont obligé à placer l'extrémité de la sonde dans la cavité corporeale. Dans ces conditions la cavité s'injecte assez souvent par voie rétrograde, mais tardivement et sans provoquer de fuite vaginale.

Si la technique a été rigoureuse et toute fuite évitée, le lipiodol à 20 pour 100 donne une transmission par-

ticulièrement satisfaisante des pressions de la cavité utérine au manomètre.

Par contre il rend plus difficile le contrôle radioscopique, l'image utérine étant deux fois moins opaque. A ce premier point de vue, il ne paraît pas devoir être recommandé aux débutants.

Quant aux clichés obtenus, ils sont, toutes choses égales d'ailleurs, plus nuancés que ceux obtenus avec le lipiodol à 40%, c'est-à-dire qu'à côté de l'opacité absolue, on peut dans les images utérines, au cours du remplissage, obtenir toutes les nuances du gris suivant l'épaisseur de la couche de lipiodol qui sépare les parois utérines.

Malheureusement cet avantage est compensé par des inconvénients sérieux dans l'interprétation des clichés. En effet des anses intestinales se superposent à l'image utérine donnant des clartés anormales ou au contraire des ombres anormales. On les reconnaît en général parce qu'elles se continuent en dehors des limites de la cavité utérine, ou bien elles ne se retrouvent pas au même endroit sur plusieurs clichés. Elles doivent cependant appeler des réserves sérieuses sur l'emploi du lipiodol à 20 pour 100 ou tout au moins amener à réserver l'interprétation à quelqu'un de parfaitement averti.

CHAPITRE IV

OBSERVATIONS

Sur les 92 cas d'HSG manométriques au lipiodol à 20 pour 100 pratiqués par le Dr. PALMER, d'Octobre 1938 à Mai 1939 nous rapportons ci-après 9 cas d'images intéressants pour lesquels le curettage ou l'opération a permis de contrôler la nature exacte de l'affection.

Pour certaines images nous indiquons entre parenthèses la quantité de lipiodol injectée et la pression développée: (Q 1/2 cc P 5) signifie qu'on a injecté 1/2 centimètre cube de lipiodol et obtenu une pression de 5 centimètres de mercure.

Toutes les radios ayant été prises de face ou de trois-quarts, la partie droite de l'image correspond toujours au côté gauche de la malade. Quand dans le texte il est question de côté droit ou de côté gauche, il s'agit toujours de la malade et non du cliché.

OBSERVATION I.

RETENTION PLACENTAIRE

Madame NAV., Paulette — 26 ans — concierge

Lipiodol le 19 octobre 1938. 3 clichés. Planches I et II.

Le premier cliché (Q. 1/2 cc. P. 5) montre un isthme dilaté et l'extrémité tout inférieure de la cavité utérine limitée par une ligne convexe en bas.

Le deuxième cliché (Q. 2 cc. P. 21/2) montre que le lipiodol s'est irrégulièrement étendu vers en haut.

Le troisième cliché (Q. 5 cc. P. 5) montre cette fois les contours de la cavité utérine, qui est augmentée de volume et dilatée; elle paraît remplie par une masse à surface finement bosselée que rend particulièrement bien le lipiodol à 20 pour 100.

A noter la superposition partielle de clartés intestinales qu'on reconnaît parce qu'elles se prolongent en dehors de l'image utérine.

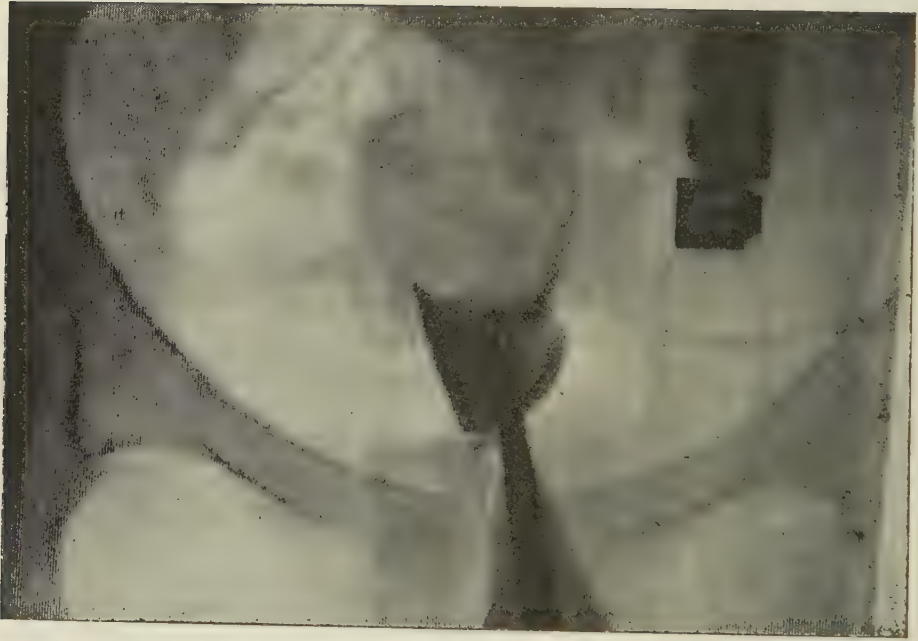
Un curettage effectué le 21 octobre 38 a montré un corps volumineux avec un col mou enrouvert.

Il s'agissait de métrorragies post abortum (7 semaines après une F.C. de 3 mois).

PLANCHE I



PLANCHE II



OBSERVATION II

METROPATHIE HYPERPLASIQUE

Madame CHA., Joséphine — 46 ans — sans profession.

Lipiodol le 9 Novembre 1938. 5 clichés. Planches III, IV et V.

Les trois premiers clichés ne montrent que la partie basse de l'utérus, avec de gros plis de muqueuse.

Le quatrième montre tout l'utérus, sauf la corne; de gros plis marquent encore le fond.

Le cinquième cliché montre des cornes rondes, encombrées de gros plis muqueux; l'isthme est dilaté ainsi que la cavité cervicale.

Opération le 2 Décembre 1938.

Un curettage biopsique pratiqué le 2 Décembre a montré un état folliculinique (D.R. 15-20 Nov.), une prolifération intense des tubes glandulaires, un œdème du chorion, une réaction inflammatoire.

Pas de glycogène, pas de néo.

PLANCHE III



PLANCHE IV



PLANCHE V



OBSERVATION III

METROPATHIE HYPERPLASIQUE

Madame SAU., Maria — 34 ans — ménagère.

Lipiodol le 7 Décembre 1938, 6 clichés. Planches VI, VII et VIII.

Le premier cliché (Q. 1/2 cc.) montre déjà tout l'utérus sans les cornes sous forme d'une ombre grise dessinant de gros plis.

Le deuxième cliché (Q. 1 cc.) donne le même aspect en plus foncé.

Les clichés suivants dessinent en plus les cornes et l'image devient de plus en plus uniformément opaque.

Biopsie:

Une biopsie d'endomètre a été pratiquée le 13 Décembre 1938 par le docteur PALMER. Sur les trois fragments prélevés le chorion est dense. L'un de ces trois fragments présente un aspect folliculo lutéinique et contient des traces de glycogène. Le glycogène est absent dans les deux autres.

PLANCHE VI



PLANCHE VII

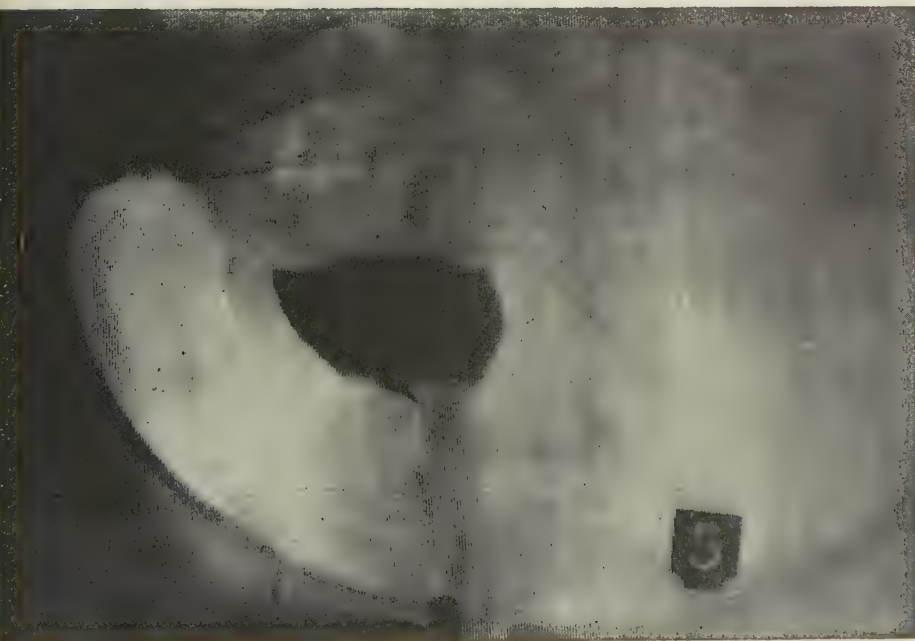
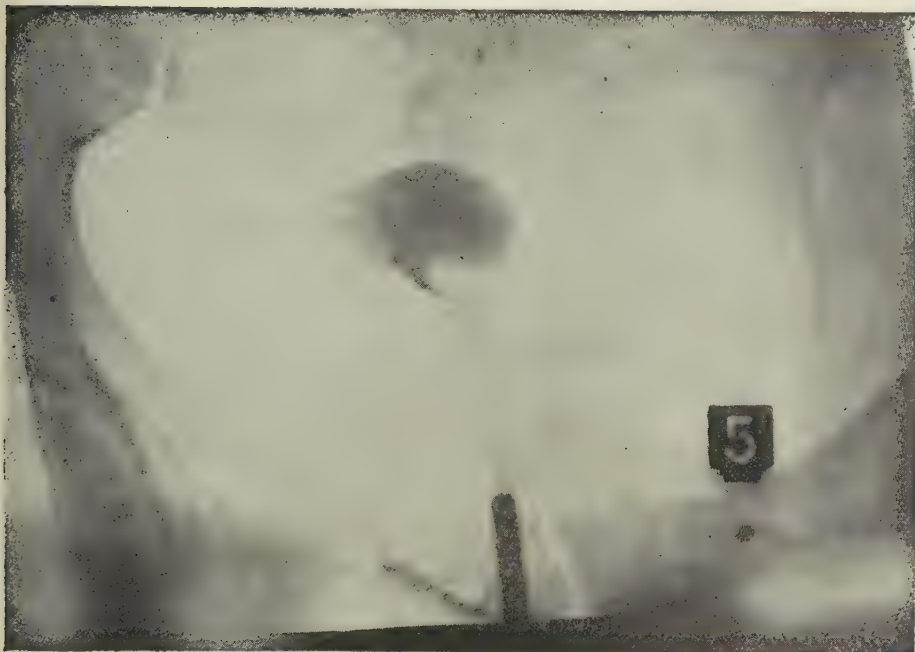
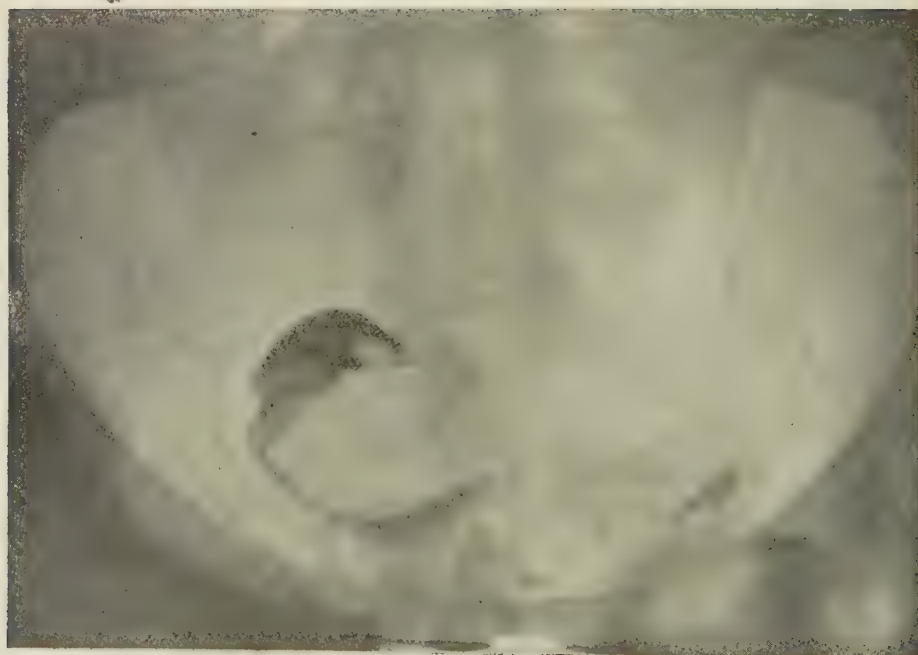


PLANCHE VIII



OBSERVATION IV

MYOME

Madame TUR., Gilberte — 35 ans — secrétaire.

Lipiodol le 15 mars 1939. 6 clichés. Planches **IX**, **X** et **XI**.

Le premier cliché montre un utérus qui est en voie de remplissage vers le haut. Le Lipiodol a déjà pénétré du côté gauche jusqu'à l'ovaire.

Deuxième cliché: Le remplissage se poursuit; une image lacunaire, qui commençait à se dessiner sur le premier cliché, s'accroît considérablement.

Troisième cliché: Le lipiodol s'est répandu le long de la paroi droite de l'utérus. L'image lacunaire est maintenant complètement circonscrite.

Quatrième cliché: De trois quarts, antérieur gauche. Le lipiodol dessine dans la région gauche un quart de cercle.

Cinquième cliché: De trois quarts, antérieur droit.

Sixième cliché: Obtenu après évacuation. Le lipiodol séjourne dans toutes les régions où il s'était répandu dans les clichés précédents. Toutes les anciennes taches vues sous des aspects légèrement différents, mais néanmoins reconnaissables, se retrouvent dans ce cliché.

Opération le 19 Avril 1939:

L'opération pratiquée par le Professeur Mocquot montre un myome bien encapsulé en dedans, moins bien en dehors, paraissant en voie de nécrobiose.

L'examen de laboratoire signale des zones de nécrobiose.

PLANCHE IX

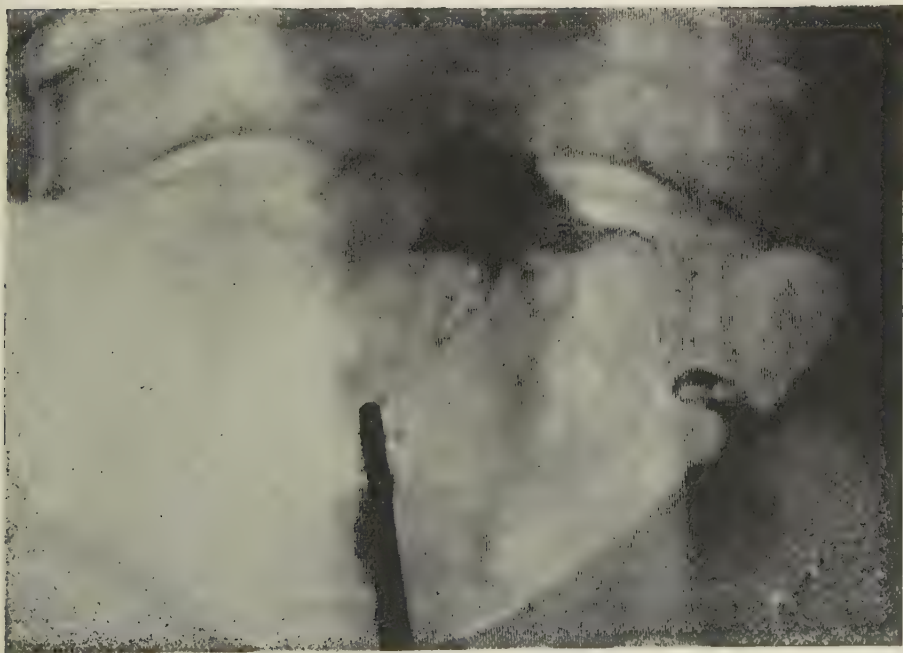
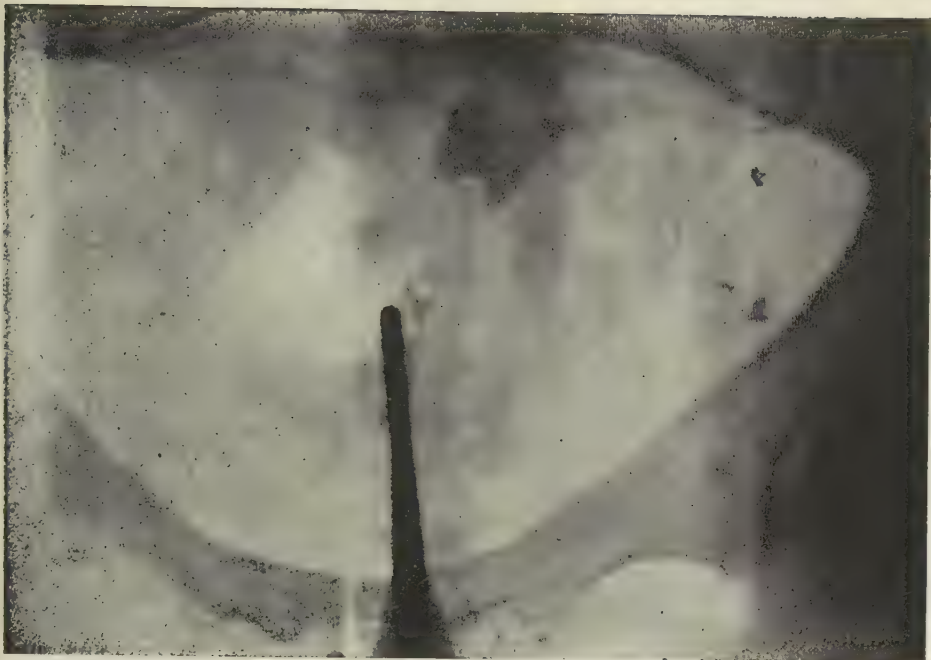
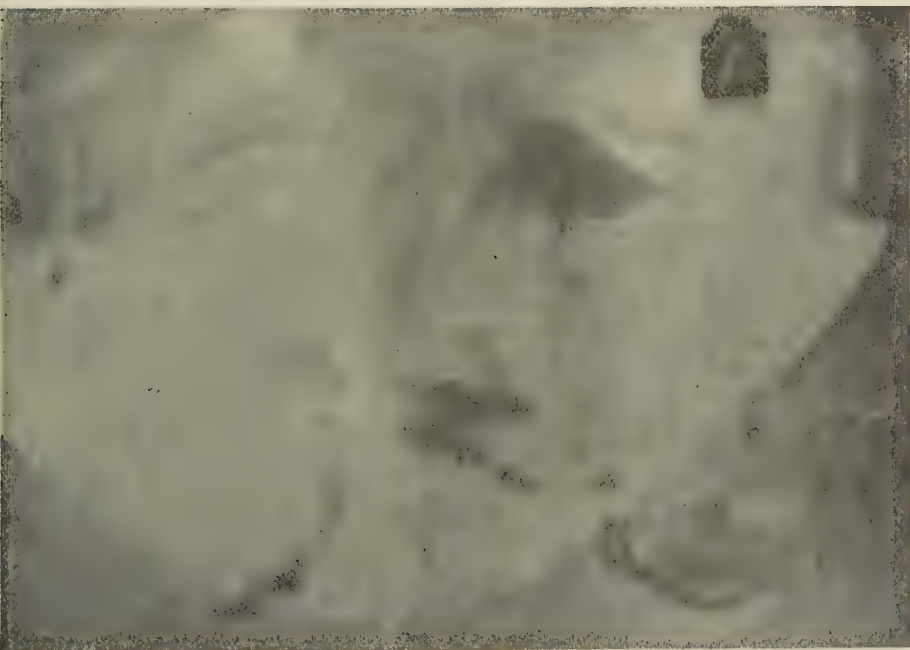


PLANCHE X



PLANCHE XI



OBSERVATION V

FIBRO-MYOME SOUS MUQUEUX

Madame VLA. — 34 ans — Albanaise.

Lipiodol (1):

Première Série (21 Septembre 1938) 3 clichés. Planches XII et XIII.

Le remplissage de l'utérus, qui est déjà très apparent dans le premier cliché (Q. 1/2 cc. P. 7 1/2 cm.) en ne laissant toutefois encore rien soupçonner d'anormal, se poursuit dans le second, tapissant la partie inférieure et la partie gauche de la paroi mais sans atteindre la partie supérieure droite qui reste claire, dessinant nettement une vaste image lacunaire.

Dans le troisième cliché (Q. 1 1/2 P. 8) le lipiodol a envahi cette fois presque toute la cavité, noyant l'image lacunaire qui ne se devine plus qu'à peine.

Deuxième Série (14 Décembre 1938) 4 clichés. Planches XIV et XV.

(1) Voir dans les Comptes-Rendus de la Société Française de Gynécologie (Nov. 1938) un article de MM. R. Palmer et R. Moricard contenant une série antérieure de films pris le premier Juin 1938 avec le lipiodol ordinaire.

(Image particulièrement nette de fibro-myome sous-muqueux).

Dans le premier cliché (Q. 2 P. 8) le lipiodol s'est répandu sur le bas de l'utérus et remonte assez haut le long de la paroi, respectant le centre où commence à se réserver une image lacunaire qui deviendra plus précise dans les deuxième (Q. 4 P. 8) et troisième clichés (5 cc. capacité physiologique) pour s'estomper au point d'être presque invisible dans le quatrième. Le passage tubaire vient alors de se produire (Q. 6 cc P. 12 cm.).

PLANCHE XII



PLANCHE XIII



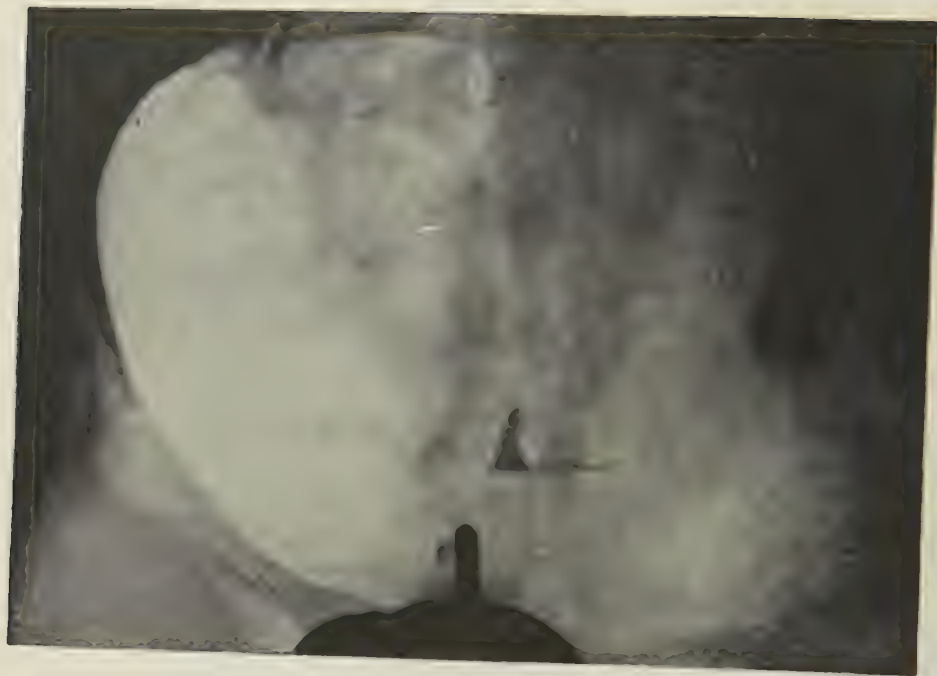


PLANCHE XV



OBSERVATION VI

POLYPE FIBREUX

Madame MAR., Laurette, 34 ans, sans profession.

Lipiodol le 17 Novembre 1938, 2 clichés. Planche XVI.

Les pressions et les quantités n'ont pu être mesurées avec précision à cause des fuites incessantes dûes à la dilatation du col.

Le premier cliché montre seulement la partie inférieure de la cavité utérine limitée en haut par une ligne courbe à convexité inférieure.

Le deuxième cliché montre une cavité dilatée dans toute sa hauteur, avec une lacune occupant les 2/3 supérieurs et se terminant par une ligne convexe en bas.

Les clartés intestinales se superposent partiellement à l'image du polype.

Opération et examen de la pièce:

L'hystérotomie par voie vaginale a été pratiquée le 23 Novembre. La pièce enlevée était un polype ovoïde gros comme le pouce et paraissant constitué par un fibro-myome.

L'examen de laboratoire a conclu à un polype fibreux.



OBSERVATION VII

POLYPE MUQUEUX

Madame PET., Olympe, 51 ans, sans profession.

Lipiodol le 24 Mai 1939. 5 clichés. Planches XVII, XVIII et XIX.

Le premier cliché montre un utérus qui commence à se remplir, mais en réservant un espace lacunaire vers sa partie supérieure droite.

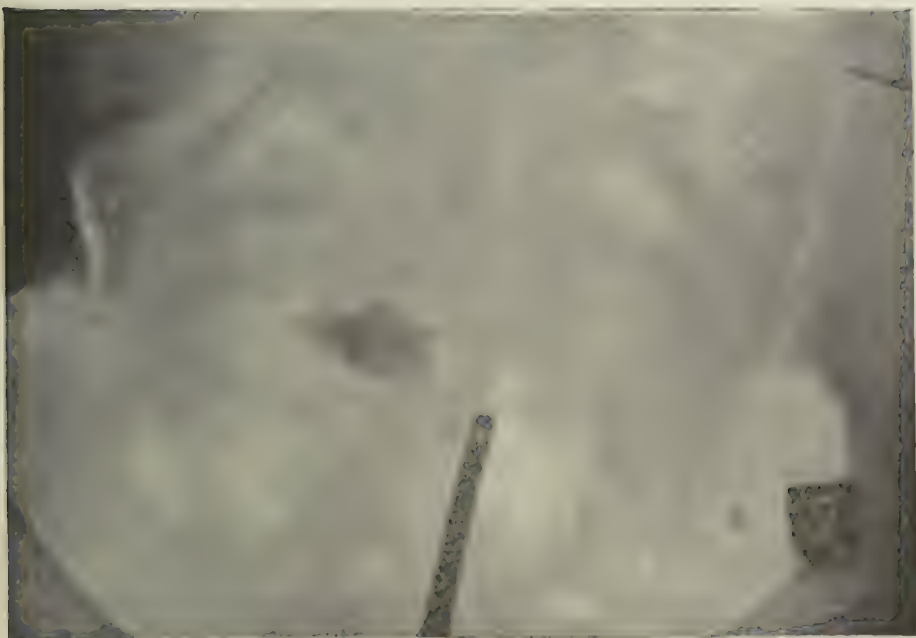
Cette lacune se dessine d'une façon plus précise dans les trois clichés suivants, mais toujours assez discrètement, c'est-à-dire sans jamais trancher violemment sur les régions voisines de l'utérus.

Le cinquième cliché, obtenu après évacuation, montre que du lipiodol est resté dans les parages de la lacune, semblant indiquer que la cavité utérine présentait par là des recoins qui se sont mal vidés.

Biopsie le 26 Mai 1939:

Le Professeur Mocquot a trouvé quelques tubes glandulaires normaux, mais une partie superficielle très suspecte de transformation.

PLANCHE XVII



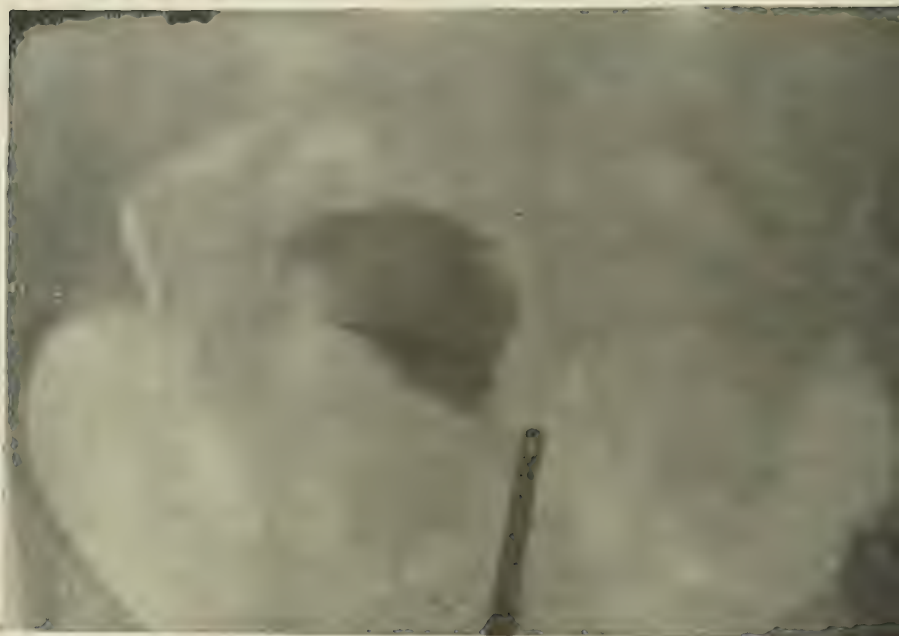


PLANCHE XIX



OBSERVATION VIII

POLYPE

Madame LE GUE., Louise, 36 ans, sans profession.

Lipiodol le 3 Novembre 1938. 1 cliché. Planche XX.

Le premier cliché avec spéculum a été fait le 3 novembre au lipiodol ordinaire; il semble y avoir une image lacunaire de la corne gauche.

L'HSG est refaite le 9 Novembre. 3 clichés. Planches XXI et XXII.

Le premier cliché ne montre que l'extrémité inférieure de la cavité corporeale.

Le deuxième cliché montre de façon très évidente une lacune ovalaire de la corne gauche.

Le troisième cliché la laisse encore deviner en gris foncé sur le fond noir du reste de l'utérus.

Opération et examen de la pièce:

L'hystérectomie vaginale a été pratiquée le 16 novembre 1938 par le professeur Mocquot. Les deux ovaires présentaient plusieurs petits kystes. L'utérus ouvert montrait une muqueuse hyperplasique avec, dans la corne gauche, un polype ovoïde, gros comme une olive, dont la position correspondait exactement à l'image dessinée sur le film.

PLANCHE XX





PLANCHE XXII



OBSERVATION IX

POLYPE

Madame HAR., Jeanne, 44 ans, sans profession.

Ici, il a été fait deux séries de clichés:

Première série le 24 Mai 1939. 6 clichés. Planches XXIII, XXIV et XXV.

Cette première série a été prise avec du *lipiodol* à 20 pour 100.

- Premier cliché (Q. 1 cc. P. 4 cm)
- Deuxième — (Q. 2 cc. P. 5 cm)
- Troisième — (Q. 4 cc. P. 6 cm)
- Quatrième — Evacuation.
- Cinquième — Oblique antérieure gauche
- Sixième — Oblique antérieure droite

Noter qu'à partir du deuxième cliché toute la muqueuse utérine est tapissée de lipiodol, et que les différences d'opacité de celui-ci traduisent seules les différences d'épaisseur de la cavité. D'autre part, les trompes sont injectées.

Les clichés en oblique démontrent qu'il s'agit d'un polype et non d'un myome sous-muqueux.

Deuxième série, le 31 Mai 1939. 4 clichés. Planches XXVI et XXVII.

La deuxième série a été faite avec du lipiodol ordinaire (Lipiodol Lafay à 40%).

Premier cliché (Q. 1 cc. P. 4 1/2)

Deuxième — (Q. 2 1/2 cc P. 2)

Troisième — (Q. 8 cc P. 6 1/2)

L'image utérine est plus large parce que plus distendue par une plus grande quantité de lipiodol, et cependant celui-ci n'a pas tapissé toute l'étendue de la muqueuse: il y a encore des taches blanches.

D'autre part, le passage tubaire n'a pas eu lieu.

Au total: *contraste plus brutal* mais diffusion incomplète d'un produit visqueux et manque de nuances de l'image.

Opération et examen de la pièce:

L'hystérectomie vaginale pratiquée le 9 Juin 1939 par le Docteur Filhoulaud a mis en évidence un polype pédiculé de la grosseur d'une petite noix implanté sur le fond utérin et des myomes multiples.



PLANCHE XXIV









CONCLUSIONS

I — La meilleure technique d'hystérosalpingographie au lipiodol est dans tous les cas l'injection lente et discontinue avec étude manométrique et radioscopique durant tout le cours de l'injection.

II — L'H.S.G. ne fournit de certitude diagnostique que si l'on a suivi le remplissage depuis son début. Il est souvent utile d'avoir pris un premier cliché après l'injection d'un centimètre cube de lipiodol, cliché qui donne la forme réelle de la cavité utérine non distendue. Il faut toujours prendre un cliché chaque fois que l'on voit une image anormale. En cas d'image lacunaire, il y a intérêt à prendre :

1°) deux clichés en position oblique.

2°) un cliché d'évacuation. S'il y a une image évoquant la possibilité d'une stase tubaire, il faut un cliché de contrôle le lendemain.

III — Un cliché n'a sa pleine signification que s'il est accompagné des chiffres de quantité de lipiodol injecté et de pression observée au manomètre au moment de la prise du cliché.

IV — Le lipiodol fluide facilite beaucoup le contrôle manométrique réel au cours de l'hystérosalpingographie, et semble permettre d'obtenir plus facilement des hystérographies en couche mince.

V. — Le lipiodol à 20 pour 100, bien moins opaque que le lipiodol ordinaire, et aussi fluide, sinon plus, que le lipiodol fluide, permet assez souvent d'obtenir des images utérines nuancées suivant l'épaisseur de la cavité en ses différents points; malheureusement l'interprétation des clichés est souvent rendue délicate par les images intestinales qui se superposent à l'image utérine.

Vu: Le Doyen

TIFFENEAU

Vu: Le Président de la thèse

P. MOCQUOT

Vu et permis d'imprimer:

Le Recteur

de l'Académie de Paris

G. ROUSSY.

INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES

Mocquot. — L'examen radiologique de la cavité utérine. (Revue de chir. Oct. 25).

— Au sujet de l'examen radiologique de la cavité utérine (Bulletin et Mém. Soc. des chir. Paris, 25 Nov. 25)

— Radiologie de l'utérus et des trompes (Bul. et Mém. Soc. Nat. Chir. Mai 1926)

— Au sujet de l'examen radiologique de l'utérus. (Bul. et Mém. Soc. des Chir. Paris, n° 11 1928).

G. COTTE et Pierre BERTRAND. — L'exploration radiologique de l'utérus et des trompes après injection de lipiodol (Gyn. et Obst. Août 26).

Pierre Mocquot et R. BUREAU. — L'examen radiologique de l'utérus et des trompes par l'injection d'huile iodée. Sa valeur séméiologique (5 fig). (Presse Médicale 14 Déc. 27).

Claude BECLERE. — L'exploration radiologique en gynécologie (Masson 1928).

— Les perméabilités et les obturations tubaires (Masson 1929).

GUYOT. — Méthode actuelle d'exploration et de diagnostic en gynécologie (Revue Franç. Gyn. et Obst. Décembre 28).

FRANCILLON, LOBRE et DALSACE. — L'hystérosalpingographie. (Revue de Médecine Nov. 32).

— Diagnostic des lésions utérines par l'hystérosalpingographie (Le documentaire médical déc. 1936).

DEVRAIGNE et SÉGUY. — Curettage après lipiodol, pour stérilité suivie de grossesse (Le documentaire médical, 6 juin 35).

DEVRAIGNE. — De la déviation utérine facteur de stérilité (Le documentaire méd. 6 juin 35).

PROUST et PALMER. — Recherche sur l'hystérogographie sans passage tubaire. (Bull. Soc. Obst. et Gyn. mai 1936).

MOCQUOT, PALMER, LEJEUNE et RIAZI. — Hystérogographie au lipiodol avec contrôle manométrique vrai dans les pressions basses (Soc. Obst. et gynec. Juillet 36).

MOCQUOT et PALMER. — Diagnostic et traitement des polypes utérins (Paris médical 19 déc. 36).

PALMER. — Diagnostic des hémorragies utérines sans lésions évidentes (Soc. Franç. Gynécologie, 21 fév. 1938).

PALMER, PULSFORD et CHRISTEAS. — L'hystérosalpingographie au lipiodol fluide. (Soc. gyn. et obst. de Paris, 7 février 38).

KARCHER. — Les résultats de l'hystérosalpingographie dans les hémorragies (Thèse Nancy 1938, chez Berger-Levrault).

Le Bulletin des Laboratoires André Guerbet et Cie,
22 rue du Landy, St.-Ouen (Seine).

TABLE DES MATIERES

Introduction	9
Plan	10

CHAPITRE PREMIER

Technique de l'hystéro-salpingographie	11
--	----

CHAPITRE II

Avantages et inconvénients du lipiodol fluide	19
--	----

CHAPITRE III

Avantages et inconvénients du lipiodol à 20%	25
---	----

CHAPITRE IV

Observations:

Obs. I. Rétention placentaire. Planches I et II ..	28
--	----

Obs. II. Metropathie hyperplasique. Planches III, IV et V	31
--	----

Obs. III Metropathie hyperplasique. Planches VI, VII et VIII	35
---	----

Obs. IV. Myome. Planches IX, X et XI	39
Obs. V. Fibro-myome. Planches XII, XIII, XIV et XV	44
Obs. VI. Polype fibreux. Planche XVI	50
Obs. VII. Polype muqueux. Planches XVII, XVIII et XIX	52
Obs. VIII. Polype. Planche XX	56
Planches XXI et XXII	58
Obs. IX. Polype. Planches XXIII, XXIV XXV ..	60
PlanchesXXVI et XXVII	65
Conclusion	67
Indications bibliographiques	69
Table des matières	71

